



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL

PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Curso: Medicina

Componente curricular: Processos Biológicos II

Fase: 2ª fase

Ano/semestre: 2016/1

Número de créditos: 8

Carga horária – Hora aula: 144

Carga horária – Hora relógio: 120

Professores: Andréia Machado Cardoso, Ana Paula Herrmann, Gabriela Gonçalves de Oliveira e Sarah F. V. O. Maciel

Atendimento ao Aluno: Segunda-feira 09:00 – 12:00 horas (mediante agendamento).

2. OBJETIVO GERAL DO CURSO

Promover a formação médica onde: 1. a humanização seja aliada ao desenvolvimento científico e tecnológico e o objeto da prática seja a necessidade das pessoas e das comunidades; e, 2. os profissionais sejam capazes de atuar em todos os níveis de atenção integral à saúde, em equipes multiprofissionais, de modo ético, como agentes de transformação social, comprometidos com o desenvolvimento da pesquisa e da ciência médica, com a evolução das condições sanitárias da população, com a proteção ao meio ambiente, a preservação da saúde, a prevenção de doenças e com o combate e tratamento das patologias prevalentes no contexto geopolítico da UFFS.

3. EMENTA

Biologia celular e molecular, e genética humana considerando os sistemas musculoesquelético, tegumentar, circulatório, respiratório, digestório, geniturinário, endocrinológico e neurosensorial humanos. Biofísica.

4. OBJETIVOS

4.1. GERAL

A disciplina deverá proporcionar ao aluno conhecimentos básicos sobre Genética, com ênfase nas patologias humanas, além das noções gerais básicas, como a estrutura do DNA e dos cromossomos. A disciplina abrangerá, também, temas atuais como Genoma e metodologias para diagnóstico de doenças genéticas. Serão selecionados tópicos mais específicos para o curso, incluindo doenças hereditárias, diagnóstico pré-natal, oncogenética e aconselhamento genético.

4.2. ESPECÍFICOS

- Compreender os conceitos fundamentais em genética e as leis que regem os padrões de herança em humanos;
- Compreender as bases moleculares que determinam os padrões de herança em humanos;
- Identificar e diferenciar os principais tipos de doenças genéticas em humanos;
- Compreender e identificar a aplicabilidade dos métodos em biologia molecular e biofísica; no diagnóstico e tratamento de doenças em humanos;
- Compreender os mecanismos relacionados à excitabilidade das membranas biológicas;
- Compreender os efeitos biológicos das radiações ionizantes e suas aplicações clínicas.

5. CRONOGRAMA E CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Semana	Encontros	Nº de Aulas	Total parcial	Conteúdos
1	29/02/16	4	4	Acolhimento dos alunos e instruções gerais do componente curricular. Instruções e definições dos grupos e temas dos Seminários.
	01/03/16	2	6	Estrutura do DNA e RNA. Dogma Central da Biologia Molecular.
	01/03/16	2	8	Introdução à Biofísica. Membranas Biológicas.
2	07/03/16	4	12	Conceitos fundamentais em genética. Genética Mendeliana (1ª Lei de Mendel).
	08/03/16	2	14	Visita CAMEM. Plano de trabalho dos Seminários.

	08/03/16	2	16	Visita CAMEM. Plano de trabalho dos Seminários.
3	14/03/16	4	20	Genética Mendeliana (interações alélicas).
	15/03/16	2	22	Replicação do DNA.
	15/03/16	2	24	Membranas biológicas.
4	21/03/16	4	28	Heredogramas. Padrões de herança em humanos.
	22/03/16	2	30	Transcrição do RNA. Processamento do RNA.
	22/03/16	2	32	Potencial de repouso.
5	28/03/16	4	36	Padrões de herança em humanos.
	29/03/16	2	38	Tradução protéica. Código genético.
	29/03/16	2	40	Potencial de ação.
6	04/04/16	4	44	Avaliação 1.
	05/04/16	2	44	Aula prática 1: Extração do DNA e quantificação (Sarah/Andréia).
	05/04/16	2	48	Aula prática 1: Optogenética (Gabriela).
7	11/04/16	4	52	2ª Lei de Mendel. Sistemas ABO e Rh.
	12/04/16	2	54	Mutações gênicas.
	12/04/16	2	56	Transmissão do impulso nervoso.
8	18/04/16	4	60	Genes Ligados e Recombinação.
	19/04/16	2	62	Reparo do DNA.
	19/04/16	2	64	Contração muscular (Ana/Andréia).
9	25/04/16	4	68	Citogenética. Síndromes cromossômicas.
	26/04/16	2	70	Elementos genéticos transponíveis.
	26/04/16	2	72	Biofísica de fluidos.
10	02/05/16	4	76	Indicadores de acompanhamento dos seminários.
	03/05/16	2	78	Regulação da expressão gênica (Sarah/Andréia).

	03/05/16	2	80	Acústica, biofísica da audição.
11	09/05/16	4	84	Genética de Populações.
	10/05/16	2	86	Regulação da expressão gênica (Sarah/Andréia).
	10/05/16	2	88	Óptica, biofísica da visão.
12	16/05/16	4	92	Avaliação 2.
	17/05/16	2	94	Aula prática 2: Visualização de cromossomos (Sarah/Andréia).
	17/05/16	2	96	Aula prática 2: Espectrofotometria (Gabriela/Ana)
13	23/05/16	4	100	Genética bioquímica: desordens metabólicas (Sarah/Gabriela).
	24/05/16	2	102	Tecnologia do DNA recombinante.
	24/05/16	2	104	Radiações ionizantes.
14	30/05/16	4	108	Ciclo Celular (Sarah/Gabriela).
	31/05/16	2	110	Técnicas em Biologia Molecular e suas aplicações na Medicina (diagnóstico e tratamento).
	31/05/16	2	112	Aplicações clínicas das radiações – diagnóstico.
15	06/06/16	4	116	Genética do Câncer (Sarah/Gabriela).
	07/06/16	2	118	Técnicas em Biologia Molecular e suas aplicações na Medicina (<i>fingerprints</i> de DNA).
	07/06/16	2	120	Radiofármacos e radioterapia.
16	13/06/16	4	124	Aconselhamento Genético.
	14/06/16	2	126	Técnicas em Biologia Molecular e suas aplicações na Medicina (expressão gênica).
	14/06/16	2	128	Técnicas especiais em biofísica. Avaliação geral do componente curricular.
17	20/06/16	4	132	Avaliação 3.

	21/06/16	2	134	Seminários.
	21/06/16	2	136	Seminários.
18	27/06/16	4	140	Seminários.
	28/06/16	2	142	Recuperação.
	28/06/16	2	144	Recuperação.

6. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Serão utilizadas metodologias de ensino-aprendizagem diversas. As aulas serão ministradas de forma expositivo-dialogada e contextualizada, com apoio de data-show (para apresentação de imagens e vídeos) e quadro branco, além de utilização de situações-problema e grupos tutoriais. Serão realizadas aulas teórico-práticas nos Laboratórios da UFFS. O processo de ensino-aprendizagem desenvolver-se-á pautado aprendizagem significativa, a partir do envolvimento de situações reais e correlações clínicas.

7. AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Serão realizadas três (3) avaliações de conhecimento, com questões discursivas e objetivas, nas quais o estudante deverá resolver situações-problema relacionadas aos conteúdos trabalhados. Os alunos também serão avaliados por meio de atividades complementares (avaliação 4), que considerarão: o processo de construção do seminário e a qualidade da apresentação do mesmo, entrega de relatórios das aulas práticas em formato de portfólio, resolução de estudos dirigidos, auto e heteroavaliação e participação em aula. Cada uma das avaliações (1 a 4) corresponderá a 25% da nota final.

A aprovação do estudante em cada componente curricular se vincula à frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco), e ao alcance da Nota Final igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero) pontos.

É importante ressaltar que haverá um momento específico dedicado à avaliação geral do componente curricular e da sua eficácia no processo de ensino-aprendizagem. Nesta oportunidade, haverá um momento para discussão e será utilizado um instrumento específico, no formato de questionário, o qual engloba: avaliação do conteúdo, das

metodologias utilizadas, dos docentes e dos discentes.

7.1 RECUPERAÇÃO: NOVAS OPORTUNIDADES DE APRENDIZAGEM E AVALIAÇÃO

Será realizada uma prova de recuperação (REC), somente para os alunos que estiverem com nota inferior a 6,0 em alguma das avaliações (Avaliação 1, 2 ou 3). A REC abordará todo o conteúdo do semestre, e terá como objetivo recuperar a menor nota, ocorrendo a substituição da mesma. A Avaliação 4 não será passível de recuperação.

8. REFERÊNCIAS

8.1 BÁSICA

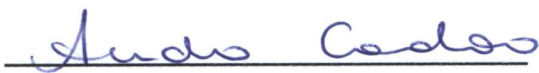
- ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J. D. **Biologia Molecular da Célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à Genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.
- HENEIME, I.F. **Biofísica Básica**. Editora Atheneu, 2ª edição, 2000.
- KLUG, W. S.^a et al. **Conceitos de Genética**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- PIERCE, B. A. **Genética - Um Enfoque Conceitual**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.
- DURAN J. E. R. **Biofísica – Fundamentos e aplicações**. Editora Prentice Hall (Pearson) 2ª edição, 2011.
- SNUSTAD D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.
- MOURÃO JÚNIOR, C. A.; ABRAMOV, D. M. **Biofísica essencial**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- GARCIA, E. A. C. **Biofísica**. São Paulo: Sarvier, 1998.
- BEAR, M. F.; CONNORS, B. W.; PARADISO, M. A. **Neurociências: desvendando o sistema nervoso**. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2008.

8.2 COMPLEMENTAR

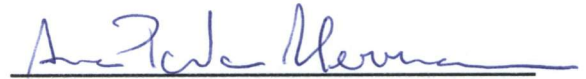
- ADKISON, L. R.; BROWN, M. D. **Genética**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- BURNS, G. W.; BOTTINO, P. J. **Genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara

Koogan, 1991.

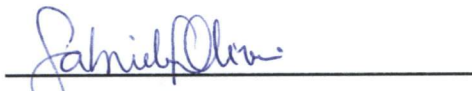
- JONES, K. L. Padrões Reconhecíveis Malformações Congênitas. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- JORDE, L. B.; CAREY, J. C.; BAMSHAD, M. J. Genética Médica. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- NUSSBAUM, R. L.; MCLNNES, R. R.; WILLARD, H. F. T. Genética Médica. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- PASSARGE, E. Genética Texto e Atlas. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- PASTERNAK, J. J. Uma Introdução à Genética Molecular Humana - Mecanismos das Doenças Hereditárias. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.



Profa. Andréia M. Cardoso



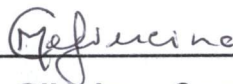
Profa. Ana Paula Herrmann



Profa. Gabriela G. de Oliveria



Profa. Sarah F. V. O. Maciel



Profa Maria Conceição Oliveira – Coordenadora do Curso de Medicina

MARIA CONCEIÇÃO OLIVEIRA
SIAPE 1446469
Coordenadora do Curso de Medicina
Campus Chapecó - SC
Univ. Federal de Fronteira Sul - UFFS